

CONDUCTA A SEGUIR ANTE UN DERRAME PLEURAL

F. Rodríguez Panadero.

Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

INTRODUCCIÓN

Ante la sospecha de derrame pleural hay que –en primer lugar– *confirmar su existencia mediante técnicas de imagen*. Cuando el derrame es libre, la radiografía de tórax en proyección postero-anterior y lateral puede mostrar el típico aspecto de condensación homogénea, con amplia base de contacto en la pared torácica y con borde superior cóncavo. Por el contrario, el borde superior pierde esa forma cuando el derrame está encapsulado, o si hay condensación pulmonar asociada. Si el derrame es pequeño puede presentar una localización *subpulmonar*, que se manifiesta como curvatura asimétrica que aparenta ser el diafragma, pero con corte brusco de los vasos pulmonares visibles a su través y –en el derrame subpulmonar izquierdo– aumento del espacio entre la cámara gástrica y el borde superior del diafragma. En la proyección lateral hay que prestar especial atención a la obliteración del seno costo-diafragmático posterior, que va haciéndose más patente a medida que el volumen del derrame aumenta. Si se realiza una radiografía en decúbito lateral con rayos horizontales se observará que el líquido se dispone horizontalmente, simulando un engrosamiento pleural difuso que en bipedestación no existía.

Cuando se sospecha la existencia de un derrame pleural encapsulado la realización de una *ecografía pleural* proporciona una información muy superior a cualquier otra técnica (incluida la TAC), y puede ser de gran ayuda para realizar toracocentesis. La TAC es especialmente adecuada para estudiar la asociación de derrame con engrosamiento pleural, sobre todo si éste es irregular, y para detectar la presencia de posibles implantes neoplásicos en la pleura parietal.

La sospecha clínica inicial tiene también un gran valor para la elección de los pasos diagnósticos a seguir, especialmente en los pacientes sospechosos de tener un derrame paraneumónico o neoplásico¹.

TORACOCENTESIS

Está indicada en el estudio inicial de prácticamente todos los derrames pleurales, aunque a veces se propone que no se realice cuando se trate claramente de una patología habitualmente asociada al trasudado (insuficiencia cardíaca, cirrosis hepática, síndrome nefrótico, insuficiencia renal crónica), en cuyo caso habría que tratar la causa y observar la evolución antes de proceder a ulteriores estudios del derrame.

En la práctica clínica, y dada la baja morbilidad de la técnica, es recomendable realizar toracocentesis en todos los casos, siempre que no exista contraindicación (especialmente coagulopatía importante). De todos modos, la gran mayoría de derrames que plantean problemas diagnósticos son exudados, lo que implica que –a diferencia de los trasudados– la pleura está directamente afectada por el proceso patológico.

INVESTIGACIONES A REALIZAR EN EL LÍQUIDO PLEURAL

El líquido que se extraiga se debe distribuir en varios tubos estériles para su estudio, incluyendo cultivo para bacterias (cuando se sospecha derrame paraneumónico complicado o empiema) y también para bacilos ácido-alcohol resistentes, preparando además otra muestra diluida al 50% con alcohol para estudio citopatológico. Aunque tradicionalmente se ha aconsejado la adición de heparina si la muestra es hemática, esta mezcla puede contribuir a bajar artificialmente el pH del líquido, por lo que es más recomendable mezclar el líquido con citrato sódico en proporción 9:1 (similar a la de sangre que se extrae para estudio de coagulación). El rendimiento de la citología puede mejorarse si se centrifugan 30-50 ml de líquido y se incluye luego el botón celular en bloque de parafina, para su posterior procesamiento como si se tratase de una biopsia. Igualmente, el rendimiento micro-

Recibido: 16 de agosto de 2004. Aceptado: 22 de septiembre de 2004.

Correspondencia:
Francisco Rodríguez Panadero
El Mirador, P.13-1ºB
41940 Tomares (Sevilla)
frpanad@supercable.es

biológico en sospecha de derrame pleural infeccioso mejora si se incluye alguna muestra en un recipiente de los usados para hemocultivo.

En todos los casos se debe realizar *recuento celular total y diferencial, así como estudio bioquímico* (proteínas totales, LDH, glucosa, pH, ADA), que nos puede orientar hacia algún diagnóstico de presunción, siempre teniendo en cuenta el aspecto macroscópico del líquido pleural. La LDH es de gran valor para deslindar trasudados que tienen proteínas en valores límite a causa del uso de diuréticos, y hay suficiente evidencia para asumir que en la mayoría de las ocasiones no se requiere su determinación simultánea en suero. El pH entra habitualmente en los algoritmos de manejo de los derrames pleurales paraneumónicos complicados²; no obstante, su papel en este campo se ha de encuadrar siempre en el contexto del cuadro clínico que presente el paciente. Para la determinación del pH pleural es necesario usar la misma técnica anaerobia que para la gasometría arterial, y procesar la muestra rápidamente.

Mientras que los trasudados presentan pH que oscila entre 7,45 y 7,55 (con la excepción del urinotórax, en que es ácido), la gran mayoría de los exudados pleurales lo tienen entre 7,30 y 7,45. La presencia de un pH pleural bajo (<7,30) se asocia a un espectro relativamente estrecho de patologías (empiema, algunos derrames tuberculosos muy agudos y neoplásicos muy agresivos, pleuritis reumatoide) y en los derrames malignos con pH bajo se obtiene citología positiva con mayor frecuencia que en los que lo tienen normal. Si se exceptúan los pacientes diabéticos con hiperglucemia mantenida, los valores de pH se correlacionan estrechamente con los de glucosa en el líquido, con la única excepción del urinotórax (rara patología ocasionada por reflujo de orina desde la cápsula renal hacia el espacio pleural en casos de uropatía obstructiva severa). La conjunción de pH y glucosa bajas en derrames malignos indica siempre la existencia de marcado engrosamiento pleural, con bloqueo del paso de sustancias entre cavidad pleural y sangre^{3,4}.

La determinación de los niveles de *adenosindeaminasa (ADA)* es muy recomendable en países que –como el nuestro– tienen una relativamente alta prevalencia de tuberculosis, ya que posee buena sensibilidad y especificidad en estos casos, si bien el punto de corte puede variar entre distintos laboratorios (habitualmente se sitúa alrededor de 40 UI/l). Menos clara queda la necesidad de estudiar las isoenzimas del ADA, que resulta bastante más costosa, y parece que sería preferible investigar el interferón gamma cuando se sospecha fuertemente una pleuritis tuberculosa y no es factible la realización de biopsia pleural de confirmación (se considera positivo en niveles >3,7 UI/ml)⁵.

Dependiendo de la sospecha diagnóstica y de las características organolépticas del líquido, se deben realizar algunas investigaciones especiales: así, si el líquido tiene olor fétido se debe solicitar estudio de anaerobios,

y si huele a orina se debe sospechar *urinotórax*, en cuyo caso es necesario determinar creatinina en sangre y en líquido pleural (cociente pleura/sangre >1).

El *aspecto del líquido* tiene gran valor para decidir sobre las investigaciones a realizar sobre él: Si es turbio conviene centrifugar (2.000-2.500 revoluciones/minuto, 10-15 minutos) y observar el sobrenadante. Si continúa siendo uniformemente turbio hay que pensar en *quilotórax*, y entonces hay que solicitar determinación de *colesterol y triglicéridos en el líquido* (se confirma quilotórax cuando los triglicéridos superan los 110 mg/dl). Si el sobrenadante presenta turbidez irregular y presencia de detritus, probablemente se trata de un empiema, en cuyo caso hay que solicitar tinción de Gram urgente y cultivo para aerobios y anaerobios. Más raramente, se puede encontrar una pleuritis reumatoide en estos casos.

Si el aspecto del líquido es hemorrágico hay que pensar en la posibilidad de neoplasia, derrame asociado a patología del asbesto, síndrome post-pericardiotomía, infarto pulmonar o traumatismo, y también conviene centrifugar y medir el hematocrito en estos casos. Normalmente –e incluso en derrames neoplásicos muy hemáticos– es inferior a 5%. Cuando supera el 20% se trata ya de un hemotórax, y hay que pensar en sangrado activo en la cavidad pleural, con la correspondiente necesidad de adoptar medidas diagnósticas y terapéuticas urgentes.

Ante la sospecha clínica de pancreatitis hay que solicitar *amilasa en el líquido pleural*, y lo habitual es que persista elevada aquí durante más tiempo que en la sangre. No obstante, la amilasa pleural elevada no es patognomónica de pancreatitis, y –aunque en nuestra experiencia es un hecho infrecuente– puede aparecer en algunos derrames neoplásicos⁶.

La presencia de amilasa elevada en el líquido pleural (isoenzima de tipo salival), es un marcador precoz de perforación esofágica. En todo caso, este tipo de derrame suele infectarse con relativa rapidez, y requiere drenaje precoz.

La realización de *broncoscopia* está indicada sólo si se sospecha la existencia de una neoplasia pulmonar asociada al derrame, ya que los hallazgos bronquiales suelen ser inespecíficos en otros casos.

La *citometría de flujo* puede ser interesante en el estudio de los derrames pleurales sospechosos de malignidad. Aunque no hay muchos trabajos que se ocupen de este tema, podría ser complementaria de la citología en algunos, y particularmente en derrames linfocitarios con sospecha de linfoma⁷.

EXPLORACIONES A REALIZAR TRAS LA TORACOCENTESIS

Si no se ha obtenido el diagnóstico en la primera toracocentesis, hay que tomar en consideración las siguientes opciones:

1. Si se ha detectado la *presencia de un trasudado*, y la enfermedad de base es conocida, el paciente no requiere estudios de su derrame. En raras ocasiones se puede encontrar neoplasia pleural coexistiendo con derrame que presente criterios limítrofes entre exudado y trasudado, pero en la mayoría de esos casos la neoplasia se asocia con alguna otra patología causante del trasudado⁸. Adicionalmente, el derrame neoplásico puede presentar características de trasudado transitoriamente en algunos casos de linfangitis carcinomatosa⁹, pero en nuestra experiencia esto ocurre más en afectación pleural por linfoma B de bajo grado de malignidad, y también podría ocurrir en casos de atelectasia por neoplasia bronquial proximal. En pacientes con pseudo-exudado provocado por el uso intensivo de diuréticos la LDH pleural puede conseguir un buen poder discriminante.

2. Si el estudio del líquido señala que se trata de un exudado, es muy conveniente hacer *TAC toraco-abdominal con contraste*, con eventual aplicación de otras técnicas de imagen. La TAC puede ayudar muy significativamente en la sospecha de afectación neoplásica de la pleura, especialmente cuando se observa engrosamiento nodular o circunferencial¹⁰.

3. *Biopsia pleural*. En la mayoría de las guías de práctica clínica recientes se recomienda la adición de

algún procedimiento encaminado a obtener tejido pleural cuando hay que realizar una segunda toracocentesis por falta de diagnóstico tras la primera^{11,12}.

La *biopsia pleural percutánea con aguja* se orienta a conseguir el diagnóstico únicamente en situaciones específicas en que el estudio histológico pueda ser resolutorio, y ello ocurre casi exclusivamente en la pleuritis tuberculosa y en las neoplasias pleurales diseminadas. No obstante – y a diferencia de la *toracoscopia*– está desprovista de cualquier implicación terapéutica, por lo que la elección de una u otra técnica se condiciona en gran medida por su disponibilidad en el ámbito en que la actividad clínica se desenvuelve, y por la agresividad clínica del derrame¹³. Así, la biopsia pleural con aguja se puede realizar en régimen ambulatorio sin mayores problemas¹⁴, mientras que la toracoscopia requiere ingreso del paciente y es bastante más complicada en su realización.

En líneas generales, y dada la prevalencia de tuberculosis en nuestro país, es aconsejable el uso de biopsia pleural con aguja para el estudio de derrames pleurales de más de dos semanas de evolución en pacientes jóvenes, y reservaríamos la toracoscopia para los mayores de 40 años, en que la neoplasia es más probable. Si la biopsia ciega no es diagnóstica, nuestra opción sería acudir a la toracoscopia antes que a una segunda biopsia con aguja (ver algoritmo de la figura 1).

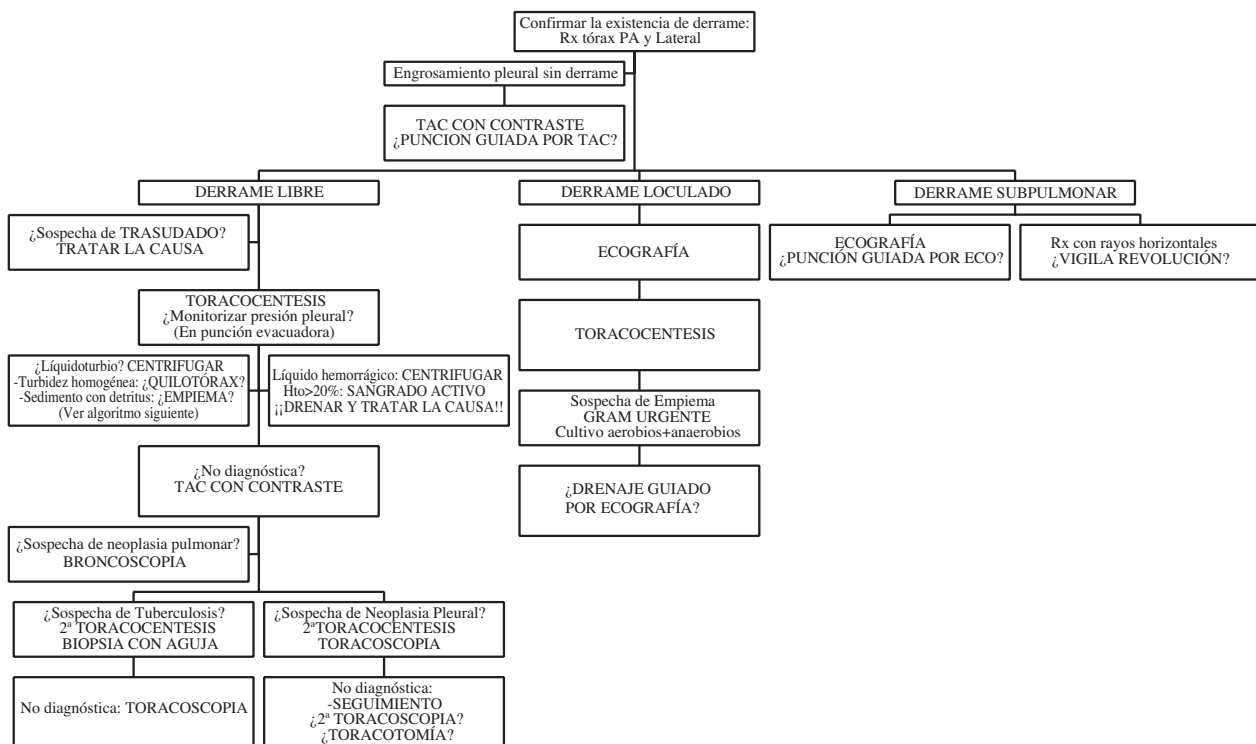


Fig. 1. Algoritmo para el manejo de un derrame pleural. Tras la confirmación de la presencia de derrame pleural por radiografía de tórax, hay que acudir al apoyo de ecografía cuando es muy pequeño o tiene aspecto loculado. Si predomina el engrosamiento pleural sobre el derrame líquido es preferible acudir a la tomografía computarizada (TAC) con contraste.

Si la toracoscopia ha conseguido explorar la mayor parte de la cavidad pleural y no resulta diagnóstica, cabe optar por un seguimiento clínico del paciente, que puede detectar una neoplasia en aproximadamente la cuarta parte de los casos. Si la toracoscopia consiguió sólo una exploración parcial de la cavidad pleural (en la mayoría de los casos por presencia de adherencias firmes), y la situación clínica del paciente es aceptable, sería preferible acudir a la *toracotomía* para lograr un diagnóstico definitivo, especialmente si sospechamos la existencia de mesotelioma o de un tumor que pudiera beneficiarse de radio o quimioterapia.

Hay ocasiones en que se debe considerar la realización de una *segunda toracoscopia* cuando una primera no ha sido diagnóstica, especialmente en aquellos pacientes en que el derrame recidiva y requiere su control mediante tratamiento sinfísante. En este caso es importante hacer un completo “mapeo” de la cavidad pleural, tomando abundantes biopsias (en alguna ocasión hemos llegado a tomar más de 20 muestras), y no es excepcional que así se detecte un mesotelioma que había pasado desapercibido en la primera exploración.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jiménez Castro D, Díaz Nuevo G, Izquierdo Alonso JL, Pérez Rodríguez E. Valor del diagnóstico de presunción en los derrames pleurales. *Rev. Patol. Respir.* 2001;1:5-8.
2. Davies CW, Gleeson FV, Davies RJ. BTS guidelines for the management of pleural infection. *Thorax* 2003;58 Suppl 2: ii18-ii28.
3. Good JT Jr, Taryle DA, Sahn SA. The pathogenesis of low glucose, low pH malignant effusions. *Am Rev Respir Dis* 1985;131.5: 737-41.
4. Rodríguez-Panadero F, López Mejías J. Low glucose and pH levels in malignant pleural effusions. Diagnostic significance and prognostic value in respect to pleurodesis. *Am Rev Respir Dis* 1989;139.3:663-67.
5. Villena V, Lopez-Encuentra A, Pozo F, Echave-Sustaeta J, Ortundo-Solo B, Estenoz-Alfaro J et al. Interferon gamma levels in pleural fluid for the diagnosis of tuberculosis. *Am J Med* 2003;115.5: 365-70.
6. Branca P, Rodríguez RM, Rogers JT, Ayo DS, Moyers JP, Light RW. Routine measurement of pleural fluid amylase is not indicated. *Arch Intern Med* 2001;161.2:228-32.
7. Sahn SA, Heffner JE. Pleural fluid analysis. En Light RW, Lee YCG, Eds. *Textbook of pleural diseases*. London 2003, Arnold: 191-209.
8. Assi Z, Caruso JL, Herndon J, Patz EF Jr. Cytologically proved malignant pleural effusions - Distribution of transudates and exudates. *Chest* 1998;113.5: 1302-04.
9. Fernandez C, Martín C, Aranda I, Romero S. Malignant transient pleural transudate: A sign of early lymphatic tumoral obstruction. *Respiration* 2000;67.3: 333-36.
10. Leung AN, Muller NL, Miller RR. CT in differential diagnosis of diffuse pleural disease. *Am J Roentgenol* 1990;154.3: 487-92.
11. Antony VB, Loddenkemper R, Astoul P, Boutin C, Goldstraw P, Hott J. et al. Management of malignant pleural effusions. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162.5: 1987-2001.
12. Antunes G, Neville E, Duffy J, Ali N. BTS guidelines for the management of malignant pleural effusions. *Thorax* 2003;58 Suppl 2: ii29-ii38.
13. Loddenkemper R. Thoracoscopy—state of the art. *Eur Respir J* 1998;11.1:213-21.
14. Villena V, Lopez Encuentra A, De Pablo A, Echave-Sustaeta J, Alvarez Martinez C, Martín Escribano P. Diagnóstico ambulatorio de los pacientes que precisan biopsia pleural. Estudio de 100 casos consecutivos. *Arch Bronconeumol* 1997;33.8: 395-98.